

Laudo de Pontos de Função

Dados do Projeto / Ordem de Serviço			
Nº OS:	14742	Nº Contrato:	
Título da OS:	Novo Sistema de Aquisições Governamentais		
Data:	07/06/2023		
Produto/Sistema:	SIAG	Versão:	1.0

1. Escopo e Resultados da Análise

1.1 Contextualização

Trata-se a análise indicativa de pontos de função para o projeto do novo Sistema de Aquisições Governamentais, afim de subsidiar a análise de viabilidade, planejamento, gestão e monitoramento do referido projeto.

A análise em pauta teve origem no DOD – Documento de Oficialização de Demanda da Ação Orçamentária 1337 – Manutenção e Modernização do Sistema Informatizado de Aquisições Governamentais, CI nº 02118/2023/SSPA/SEPLAG e chamado no Redmine nº 14742.

A técnica utilizada é Análise de Pontos de Função (APF), com o nível de talhamento Indicativo, onde o escopo é identificar os arquivos de lógico interno (ALI) que são grupos de dados relacionados para armazenamento dos dados de transação (incluir, criar, alterar, gerar, imprimir) e reconhecido pelo usuário, como Cadastro de Processo, e arquivos de interface externa (AIE), que são semelhantes ao ALI, mas são gerados e mantidos em outra solução/sistema.

Não será objeto deste laudo explicar tecnicamente a técnica utilizada, até porque não é um requisito do solicitante, nem tampouco, esgotar todas as possibilidades de mensurar os riscos, propostas, identificar e analisar todos os requisitos, ou ainda, prever cenários futuros. Mas sim, de servir informações de cunho técnico para apoiar no processo de tomadas de decisões estratégicas e coordenação de projetos.

1.2 Escopo da análise

Esta análise atentou-se nas fases de planejamento da aquisição (ou fase interna) e gestão de contratos (pós aquisição e execução do objeto contratado). Isso se deve ao alinhamento pessoal realizado junto ao coordenador de sistemas de aquisições e contratos, visto que, a priori a fase de seleção do fornecedor (pregão, seção pública) poderia ser de baixa prioridade em face ao módulo de compras e contratos e por existir no mercado soluções como o Compras Net.

São documentos utilizados nesta análise:

- DOD - GESTÃO COMPRAS PÚBLICAS.pdf
- 1.Fluxos atuais do Sistema SIAG.pdf
- 2.Manual - CADASTRO E-FORNECEDOR.pdf
- 3.Funcionalidades do sistema SIAG.pdf

- 4.REQUISITOS BÁSICOS AQUISIÇÕES CONTRATOS E CADASTRO FORNECEDORES.pdf
- SEPLAGCIN202302118A.pdf

Junto a este laudo deve acompanhar a planilha de contagem de pontos de função, onde se concentram as funcionalidades (ALI e AIE) gerais.

1.3 Tamanho funcional

Com base na análise realizada, o tamanho funcional da solução de software é **3.080 pontos de função** não ajustados. Os **requisitos de integração** (35) entre os sistemas e uso de dados comuns (CNAE, Órgãos, Unidades de Medida, Usuário, etc. do ERP SEPLAG) **25,5%** deste volume, e arquivos/requisitos (73) **da própria solução** (sistema de aquisições) com **74,5%** do tamanho funcional.

Isto demonstra os desafios técnicos, alinhamento e negociações com os stakeholders envolvidos no projeto, principalmente aqueles externos à SEPLAG, como IOMAT, SEFAZ/MT, JUCEMAT, Governo Federal, Prefeitura Municipal de Cuiabá, dentre outros. Neste sentido, deve-se ter como premissas e planejamento de riscos observando oscilações políticas, viabilidade técnica, rotatividade de pessoas (turnover), mercadológica para com o projeto, em outras palavras, planejamento, monitoramento, liderança e negociação.

Em resumo, mais de ¼ dos esforços e custos do projeto está associado a integração entre sistemas governamentais, sistemas internos e externos a esfera executiva estadual.

Este tamanho funcional em detrimento da técnica utilizada, com o nível de detalhe indicativo, tem variações significativas de 60%, tanto para mais quanto para menos na maioria dos projetos, isto ocorre em virtude do detalhamento dos requisitos, prazos, descoberta de novos requisitos e ao processo natural de maturidade e mudanças/evolução do projeto. A partir desta perspectiva ainda teríamos um acréscimo de 1.848 pontos de função, logo, a previsão é que ao final do projeto o consumo seja próximo a 4.928 pontos de função.

Como isso ocorre na prática ? Imagine que temos um projeto em andamento, assim, temos:

1º mês (sprint 1): 500 pontos de função planejados para desenvolvimento;

2º mês (sprint 2): 500 pontos para desenvolvimento de novos requisitos somado a 150 pontos de função para mudanças em requisitos desenvolvidos na sprint anterior. Para implementar tais mudanças requer atualização da documentação e da codificação (além da análise de impacto), e isso requer esforços. Estas mudanças podem ser adição ou exclusão de regras de negócio, inclusão de campos adicionais, mudanças na lógica, etc.

Assim, no 2º mês o investimento será em 650 pontos de função. E este ciclo se repete ao longo do projeto.

Importante frisar que mesmo com ótimo planejamento, execução e alinhamento, é necessário **alocar reservas de contingência** em face dos riscos aceitáveis e desconhecidos, como no caso citado acima a respeito da evolução e mudanças dos requisitos. Por isso, será utilizado o **tamanho funcional médio de 4.004/PF**.

Ressalta-se que, a análise de pontos de função é utilizada para itens mensuráveis (requisitos funcionais) e alguns não funcionais para softwares, para itens não mensuráveis como algumas soluções citadas no tópico abaixo, outras unidades de medidas devem ser utilizadas.

1.4 Custos

O orçamento para desenvolvimento da solução em voga será estimado de acordo com o tamanho funcional médio citado no tópico anterior e não contempla possíveis e necessárias aquisições de outras soluções externas (BI, serviços de consultoria, aquisições de peças, inteligência artificial, etc.), haja vista que não estão no bojo da solicitação e análise.

O preço unitário do ponto de função será definido pelo preço do Contrato 014/2022/SEPLAG (vigente), pois o objeto deste contrato está alinhado ao propósito elencado na CI no sentido do serviço de desenvolvimento e manutenção e em virtude dos resultados para a remuneração dos projetos executados neste contrato utilizarem a técnica análise de pontos de função, ou seja, ocorre a **aferição/medição** antes e ao longo dos projetos servindo de base para a remuneração, constituindo o orçamento final.

Assim, o preço unitário ajustado conforme o que preconiza o contrato será de **R\$ 524,00**, conforme **Ata de Registro de Preços nº 33/2021 do próprio MP/TO**. Ressalta-se que não consta na definição do preço unitário do ponto de função orientações jurídicas acerca do uso de outro índice econômico como o **IPCA** para reajustes dos contratos. Aqui, prevaleceu o índice ajustado conforme contrato.

Por estas razões, o orçamento estimado do projeto será de **R\$ 2.098.096,00** (Tamanho funcional * preço unitário do ponto de função). Este orçamento está distribuído para todo o projeto, ou seja, o investimento final.

Em recente pesquisa (abril/2023), o preço médio do ponto de função para o objeto similar ou igual ao do Contrato 014/2022/SEPLAG demonstrado no mapa de preços é de R\$ 757,45, **maior** que o preço praticado no contrato citado, **isto é importante** analisar, pois, se a área demandante do projeto considerar selecionar outras soluções no mercado para **desenvolvimento**, terá que dispor de maior volume orçamentário.

1.5 Manutenção/Sustentação

Até o momento, as análises foram direcionadas ao Custo Total de Aquisição ou **CAPEX**. Deve-se ainda analisar que o software/sistemas informatizados são ativos vivos e requerem manutenção periódica para corrigir erros, recuperar-se da depreciação, atualização tecnológica e para atender aos requisitos dos usuários. Esta manutenção é útil para que o software ainda seja útil.

Por isso, temo os Custos de Operação ou **OPEX**, considerando dados históricos os custos incorridos nas manutenções dos sistemas são quase 80% do seu valor de aquisição, neste sentido, teríamos o valor estimado de **R\$ 1.678.476/ano** (valor absoluto), para disponibilidade da equipe em tratar da sustentação, que engloba o restabelecimento dos níveis mínimos de serviços, atendimento de chamados, correções de erros e manutenções evolutivas/adaptativas.

1.6 Algumas recomendações

Uma vez definidos os requisitos, realizar o **benchmarking** em outras instituições/empresas e soluções, afim de obter conhecimento e aprendizado acerca das soluções utilizadas no mercado. Neste mesmo benchmarking, estudar, levantar requisitos e analisar as lições aprendidas dos projetos, formas de contratação do serviço de desenvolvimento e manutenção, custos incorridos, soluções tecnológicas integradas e relacionadas, interface e experiência do usuário, níveis mínimos de serviços, como é a operacionalização em termos de manutenção/sustentação, etc.

Constituir **equipe de produtos** permanente, um grupo de pessoas multidisciplinar para pesquisa e desenvolvimento de soluções acerca de aquisições e contratos governamentais. Isso proporciona a melhor gestão do produto, alinhamento com a alta gestão, visão, **inovação** e compartilhamento do conhecimento.

A equipe de produtos terá como missão, dentre outras, receber, organizar, preparar, priorizar, manter as demandas dos usuários quanto a novos requisitos e solicitações de mudanças, realizar e gerir o orçamento do produto, alinhamento com entes externos e alta gestão. Sobre as habilidades técnicas, além das habilidades do *core business* de compras e contratos: design de interface, experiência do usuário, mapeamento e getão de processos de negócio, gestão ágil e hídrida de projetos, gestão de produtos/info produtos, designe sprint, análise de dados, operacionalização de ferramentas de gestão e planejamento, métricas, etc.

Não foi detectada soluções incrementais em tecnologia, tais soluções fazem o uso de inteligência artificial (IA), como ciência de dados (data science) e aprendizado de máquina (machine learning), que podem lapidar dados brutos e disponibilizar tempestivamente insights valiosos para auxiliar nas tomadas de decisão, tornando-as mais seguras, ágeis e com base em dados e fatos.

Estas soluções vem de encontro com solicitações de outros órgãos, como o BID – Banco Interamericano do Desenvolvimento, que tem como premissa que seus parceiros de negócio (clientes que recebem investimentos) que implantem soluções prescritivas e preditivas, para coiber fraudes, detectar anomalias, tonar os processos da administração pública mais céleres e seguros, dentre outros.

Assim, é essencial prospectar e implantar soluções de ciências de dados no bojo deste projeto.

É o laudo.

2. Observações

O relatório detalhado da Análise de Pontos de Função deve acompanhar o presente Laudo, caso necessário.

3. Responsável pelo Laudo

Papel	Nome	Assinatura
Analista de Projetos	Jonathas Gomes Marques	